

# รายงานความก้าวหน้าโครงงานปริญญานิพนธ์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2554

หัวข้อ ระบบเอกสารสำคัญสำหรับประกอบธุรกิจ เพื่อใช้ในบริษัทขนาดเล็ก SMEs billing and invoice system

เสนอโดย

นางสาว สุดารัตน์ เจริญวงศ์ รหัสนักศึกษา 07510725

ประธานกรรมการสอบ ผศ.สุจิตรา อดุลย์เกษม

กรรมการสอบ ผศ.บัณฑิต ภูริชิติพร

กรรมการสอบและอาจารย์ที่ปรึกษา อ.รวิทัต ภู่หลำ

> รหัสโครงงาน BSIT5432

### บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การดำเนินการธุรกิจ จำเป็นต้องมีเอกสารที่เกี่ยวข้องและใช้ในการประกอบการธุรกิจ ในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ เอกสาร ใบเสนอราคา ใบส่งของ ใบแจ้งหนี้ ใบเสร็จรับเงิน เป็นต้น โดยการออกเอกสารแต่ละประเภทต้องเป็นไปตามลำดับขั้นตอน และตามสถานะของงานในแต่ละช่วง เช่น การออกใบเสนอราคาให้กับลูกค้า สถานะของงานต้องเป็นลูกค้าอนุมัติก่อน บริษัท จึงสามารถดำเนินการทำงานนั้นได้ และหลังจากทำงานสำเร็จลุล่วงแล้ว จึงออกใบส่งของและใบแจ้งหนี้ ซึ่งลูกค้าจำเป็นต้องลง ชื่อรับรอง รวมถึงมีการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว ใบเสร็จรับเงินจึงสามารถออกให้ลูกค้าเป็นขั้นตอนสุดท้ายได้ เป็นต้น และเนื่อง ด้วยเอกสารต่างๆ ในการดำเนินธุรกิจมีจำนวนมาก การตรวจสอบสถานะของแต่ละเอกสารทำได้ยาก ทำให้ไม่ทราบสถานะ ของเอกสารงานนั้นและเกิดการออกเอกสารผิดลำดับขั้นตอนได้ ตัวอย่างเช่น ออกใบเสร็จรับเงินโดยที่ลูกค้ายังไม่ได้เช็นรับของ เป็นต้น โดยการนำซอฟแวร์มาใช้ช่วยในการจัดการถือว่าเป็นทางเลือกที่ดีมากสำหรับระบบงานลักษณะนี้ แต่ปัจจุบันยังพบว่า ซอฟต์แวร์ในการออกเอกสารต่างๆ มีฟังก์ชันไม่เหมาะสมกับการใช้งาน กล่าวคือบางซอฟต์แวร์มีขนาดใหญ่เกินไป มีระบบงาน นอกเหนือจากระบบการจัดการเอกสารและไม่จำเป็นต้องใช้งานรวมอยู่ด้วย เช่น มีระบบบัญชี และบางซอฟต์แวร์มีขนาดเล็ก เกินไป ไม่สามารถตอบสนองการใช้งานได้

จากปัญหาดังกล่าว จึงเป็นที่มาในการคิดพัฒนาซอฟแวร์ ระบบเอกสารสำคัญสำหรับประกอบการธุรกิจ ขนาดเล็ก ซึ่งผู้มีอำนาจในการออกเอกสารและเปลี่ยนแปลงสถานะของงาน เป็นเจ้าของบริษัท หรือตัวแทนที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของ บริษัท โดยระบบนี้ สามารถออกเอกสารพร้อมทั้งจัดเก็บสถานะของเอกสารได้ ทำให้ทราบว่าเอกสารงานอยู่ในสถานะใด มี ความพร้อมต่อการออกเอกสารในขั้นตอนต่อไปหรือไม่ ทำให้การตรวจสอบสถานะของเอกสารง่าย และระบบมีการจัดเก็บ ข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูล โดยหากงานมีสถานะเปลี่ยนไปสามารถทำการแก้ไขสถานะของเอกสารให้เป็นไปตามสถานะของงาน จริงได้ ทำให้เกิดความถูกต้องแม่นยำและข้อมูลมีความสอดคล้องกันในแต่ละขั้นตอน นอกจากนี้การใช้ซอฟแวร์จัดการยังเป็น การช่วยลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ทำให้ลดความสูญเสียให้กับธุรกิจได้อีกทางหนึ่ง

### 1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้การออกเอกสารและเปลี่ยนแปลงสถานะของเอกสาร เป็นไปตามสถานะของงานจริง
- 2) เพื่อให้สถานะของเอกสารสามารถตรวจสอบ และช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินการในขั้นตอนถัดไปได้
- 3) เพื่อการบริหารงานเอกสาร มีความสอดคล้องกับการทำงานจริง
- 4) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลการบริหารจัดการเอกสารประกอบธุรกิจ

#### 1.3 ลักษณะและขอบเขต

1) ระบบเอกสารสำคัญสำหรับประกอบธุรกิจจัดทำเพื่อใช้ในบริษัทขนาดเล็กเท่านั้น ดังนั้นผู้ใช้ระบบนี้คือเจ้าของบริษัท หรือตัวแทนที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าของบริษัท เนื่องจากเป็นผู้ที่มีสิทธิ ในการออกเอกสารและเปลี่ยนแปลงสถานะ ของงาน

- 2) ระบบพัฒนาเป็นลักษณะของเว็บแอปพลิเคชั่น (Web Application) ทำงานบนเว็บบราวเซอร์ เพื่อช่วยในการออก เอกสารสำหรับประกอบธุรกิจ 5 ประเภท ได้แก่ ใบเสนอราคา ใบส่งของ ใบเสร็จรับเงิน ใบกำกับภาษี และใบสำคัญ รับเงิน
- 3) การออกเอกสารจะต้องพิจารณาจากสถานะของเอกสารก่อนหน้า ซึ่งต้องเสร็จสิ้นกระบวนการของเอกสารนั้นก่อน เอกสารต่อไปจึงสามารถออกได้
- 4) ระบบรองรับการนำเข้าข้อมูล ประเภท Unicode
- 5) ระบบมีการจัดเก็บข้อมูลบริษัท โดยผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลบริษัทได้
- 6) ระบบมีการจัดเก็บข้อมูลลูกค้า และข้อมูลเอกสารสำหรับประกอบธุรกิจ โดยผู้ใช้สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลใน แต่ละส่วนได้
- 7) ผู้ใช้สามารถเลือกชื่อลูกค้าได้จากข้อมูลลูกค้าที่มีการจัดเก็บไว้แล้ว หรือเพิ่มข้อมูลลูกค้าใหม่
- 8) ผู้ใช้สามารถ แนบไฟล์ PDF ได้ ในกรณีที่มีเอกสารเพิ่มเติม
- 9) ระบบมีการจัดเก็บสถานะของเอกสาร ซึ่งจะเป็นไปตามสถานะของงาน ถ้าสถานะของงานเปลี่ยนไป ผู้ใช้สามารถ แก้ไขสถานะของเอกสารให้เป็นปัจจุบันได้
- 10) ระบบสามารถออกเอกสารที่มีการคิดภาษีตามที่กฎหมายกำหนดได้
- 11) รูปแบบเอกสารที่จัดไว้ รองรับการพิมพ์ในรูปแบบกระดาษ A4 เท่านั้น
- 12) ระบบเปิดเว็บเซอร์วิส สำหรับเรียกดู และสร้างเอกสารที่ใช้ประกอบธุรกิจ
- 13) ระบบสามารถทำงานได้บนเว็บบราวเซอร์ ชื่อ Firefox รุ่น 4.0.1 ขึ้นไปเท่านั้น
- 14) ระบบมีการวัดประสิทธิผล โดยการให้ผู้ใช้ทดลองใช้ระบบ และทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้

## 1.4 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

#### 1.4.1 ฮาร์ดแวร์

### เครื่องที่ทำหน้าที่เป็น Server

- คอมพิวเตอร์ ASUS รุ่น K42J
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel core i5
- หน่วยความจำหลัก (RAM) มีความจุ 2 GB
- ฮาร์ดดิสก์มีความจุ 320 GB

### เครื่องที่ทำหน้าที่เป็น Client

- คอมพิวเตอร์ ASUS รุ่น K42J
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ Intel core i5
- หน่วยความจำหลัก (RAM) มีความจุ 2 GB
- ฮาร์ดดิสก์มีความจุ 320 GB
- เครื่องพิมพ์ (Printer)

#### 1.4.2 ซอฟต์แวร์

## เครื่องที่ทำหน้าที่เป็น Server

- ระบบปฏิบัติการ คือ Ubuntu
- ระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์ คือ WEBrick
- เว็บบราวเซอร์ คือ Firefox รุ่น 4.0.1
- ระบบฐานข้อมูล คือ SQLite
- ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้พัฒนาโปรแกรม คือ ภาษา Ruby และภาษา HTML

### เครื่องที่ทำหน้าที่เป็น Client

- ระบบปฏิบัติการ คือ Ubuntu
- เว็บบราวเซอร์ คือ Firefox รุ่น 4.0.1

### 1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ระบบเอกสารสามารถออกเอกสารได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน และสถานะของงาน
- 2) ระบบเอกสารสามารถบอกสถานะของเอกสาร ทำให้ทราบขั้นตอนต่อไปในการดำเนินการ
- 3) ประหยัดเวลาในการตรวจสอบสถานะของเอกสาร และสถานะของงาน
- 4) เอกสารมีความสอดคล้องตรงตามสถานะของงานจริง และสนองความต้องการของผู้ใช้งาน
- 5) ทำให้การบริหารจัดการเอกสารทำได้รวดเร็วและมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

## บทที่ 2 ผลงานที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนของผลงานที่เกี่ยวข้องนี้ ประกอบด้วยตัวอย่างของลักษณะงานที่คล้ายคลึงกับโครงงานนี้ โดยกล่าวถึงลักษณะ วิธีการ ข้อเด่น และข้อด้อยของแต่ละงาน ซึ่งในที่นี้เสนอทั้งหมด 4 ตัวอย่าง ได้แก่

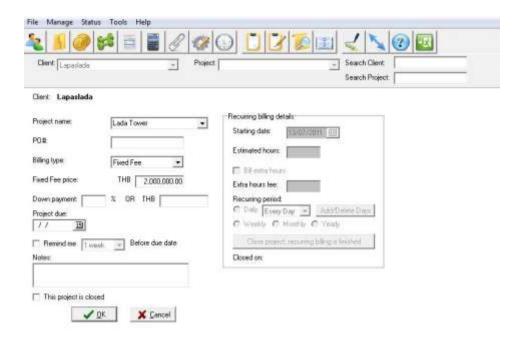
### 2.1 โปรแกรม BillingTracker Pro [1]



รูปที่ 2.1 หน้าโปรแกรมส่วนจัดการข้อมูลลูกค้า

โปรแกรม BillingTracker Pro เป็นโปรแกรมสำหรับจัดการโปรเจคและงานต่าง ๆ รวมถึงการออกบิลและออกใบ แจ้งหนี้สำหรับอุตสาหกรรมบริการ เช่น อาชีพทนายความ วิศวกร นักบัญชี โปรแกรมเมอร์ และผู้ที่ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา โดย โปรแกรมจะช่วยให้ผู้ใช้ออกเอกสารได้อย่างเป็นระบบ มีการเก็บสถานะของแต่ละเอกสาร ทำให้สามารถใช้อ้างอิงงานในแต่ละ งานได้

เมื่อเข้าโปรแกรม ด้านบนจะเป็นเมนูสำหรับผู้ใช้เลือกจัดการ เช่น ลูกค้า โปรเจค งาน ใบส่งของ ใบเสร็จรับเงิน เป็น ต้น ผู้ใช้สามารถเริ่มการทำงานได้จากการจัดการโปรเจค ซึ่งจะนำไปสู่การออกเอกสารต่าง ๆ ตามขั้นตอน ซึ่งเอกสารที่จัดทำ ขึ้นจะต้องมีการอ้างอิงโปรเจค ทำให้การออกเอกสารมีความถูกต้อง และชัดเจนยิ่งขึ้น



รูปที่ 2.2 หน้าโปรแกรมส่วนเพิ่มข้อมูลโปรเจค

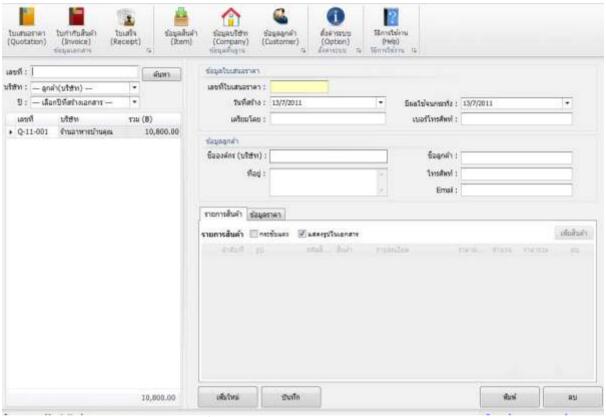
#### ข้อเด่น

- มีการจัดเก็บสถานะของเอกสาร ทำให้สามารถตรวจสอบได้
- เอกสารที่สร้างขึ้นมีการอ้างอิงข้อมูลโปรเจค ทำให้สามารถตรวจสอบเอกสาร และสถานะของงานได้
- ผู้ใช้สามารถออกเอกสารได้อย่างถูกขั้นตอน เนื่องจากการทำงานของโปรแกรมเป็นการบังคับการอ้างอิงสถานะ และข้อมูลต่าง ๆ
- สามารถเลือกรูปแบบของเอกสารที่ต้องการบันทึกได้หลากหลาย คือ PDF RTF และ HTML

#### ข้อด้อย

- ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลของกิจการที่ออกเอกสาร
- รูปแบบของเอกสารที่จัดทำขึ้นไม่ถูกต้อง เช่น ใบส่งของ ไม่มีชื่อของผู้ขาย ไม่มีส่วนสำหรับลงชื่อผู้ส่งของ และผู้รับ
- ไม่สามารถแนบไฟล์ข้อมูลเอกสารเพิ่มเติมได้
- ไม่สามารถค้นหาเอกสารจากเลขที่ของเอกสารได้
- ไม่สามารถระบุรายการย่อยลงในเอกสารที่ต้องการออกได้ เนื่องจากเอกสารจะใช้สำหรับทั้งโปรเจค

### 2.2 โปรแกรม SMEASY-DOC [2]



รูปที่ 2.3 หน้าโปรแกรมส่วนข้อมูลใบเสนอราคา

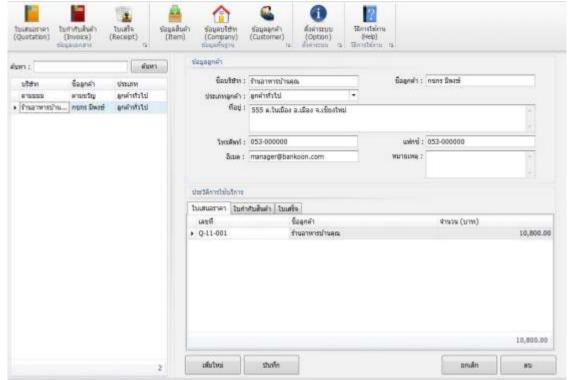
โปรแกรมนี้ พัฒนาขึ้นมาสำหรับการออกเอกสาร เพื่อใช้ในธุรกิจ SMEs โดยสามารถออกเอกสารได้ 3 ประเภท คือ ใบเสนอราคา ใบกำกับสินค้า และใบเสร็จรับเงิน โปรแกรมมีการจัดเก็บข้อมูลบริษัท ข้อมูลสินค้า และข้อมูลลูกค้า ทำให้ผู้ใช้ไม่ เสียเวลาในการพิมพ์ข้อมูลซ้ำ ๆ กัน ในการออกใบกำกับสินค้า และใบเสร็จรับเงิน ผู้ใช้สามารถทำการอ้างอิงข้อมูลจากใบเสนอ ราคาได้ ทำให้ลดข้อผิดพลาดในการออกเอกสาร เช่น ข้อมูลในใบกำกับสินค้าไม่ตรงกับในใบเสนอราคา

เมื่อเข้าโปรแกรม ด้านบนมีเมนูสำหรับการทำงาน โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

- 1) ข้อมูลเอกสาร เมนูส่วนนี้ ใช้สำหรับการสร้างใบเสนอราคา ใบกำกับสินค้า และใบเสร็จรับเงิน
- 2) ข้อมูลพื้นฐาน เมนูส่วนนี้ ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลสินค้า ข้อมูลบริษัท และข้อมูลลูกค้า
- 3) ตั้งค่าระบบ ในส่วนนี้ใช้สำหรับการตั้งค่าส่วนต่างๆของระบบ เช่น กำหนดภาษี เป็นต้น
- 4) วิธีการใช้งาน

ผู้ใช้สามารถเลือกออกเอกสารตามที่ต้องการได้ทุกเอกสาร ไม่จำเป็นต้องเริ่มที่เอกสารใดเอกสารหนึ่ง เมื่อผู้ใช้ทำการ เพิ่มข้อมูลของเอกสารที่ต้องการเสร็จแล้ว สามารถสั่งพิมพ์ได้ทันที

ในส่วนของข้อมูลลูกค้า ผู้ใช้สามารถจัดเก็บข้อมูลลูกค้า และแบ่งประเภทลูกค้าได้ เช่น ลูกค้าทั่วไป ลูกค้าชั้นดี ลูกค้า ต้องติดตาม เป็นต้น



รูปที่ 2.4 หน้าโปรแกรมส่วนข้อมูลลูกค้า

#### ข้อเด่น

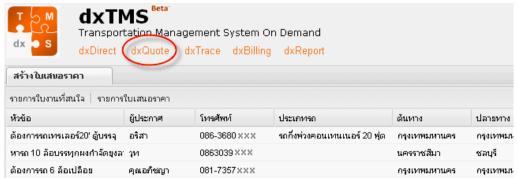
- มีการจัดเก็บข้อมูลลูกค้า และข้อมูลบริษัท ทำให้ไม่เสียเวลาในการกรอกข้อมูลใหม่ทุกครั้ง
- ช่วยค้นหาเอกสารต่าง ๆ ได้ โดยค้นหาจาก เลขที่ บริษัท และปี
- สามารถอ้างอิงข้อมูลจากใบเสนอราคา เพื่อใช้ในการสร้างใบกำกับภาษี และใบเสร็จรับเงินได้

#### ข้อด้อย

- ไม่สามารถเลือกชื่อลูกค้าจากรายชื่อที่มีอยู่ได้ทันที จำเป็นต้องพิมพ์ตัวอักษรแรก
- ไม่มีการจัดเก็บสถานะของเอกสาร ว่าอยู่ในสถานะใด
- ไม่มีการจัดลำดับขั้นตอนในการจัดทำเอกสาร ซึ่งอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการออกเอกสารได้

#### 2.3 โปรแกรม dxQuote [3]

โปรแกรม dxQuote เป็นหนึ่งในซอฟต์แวร์โมดูลของระบบบริหารการขนส่ง dxTMS เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างใบ เสนอราคาค่าขนส่งออนไลน์ เป็นเครื่องมือสนับสนุนฝ่ายขายและการตลาด (Sales and Marketing Support Tools) โดยเฉพาะทีมที่ต้องออกไปพบลูกค้าบ่อยๆ ช่วยให้สามารถออกใบเสนอราคาได้จากทุกที่ที่มีอินเตอร์เน็ต แต่ละบริษัทสามารถ ตั้งค่ารูปแบบเลขที่ใบเสนอราคา พร้อมทั้งตั้งค่าการ reset เลขที่เอกสารได้เอง ทำให้บริษัทมีรูปแบบและมาตรฐานเอกสาร เดียวกันถึงแม้จะอยู่ต่างสาขากัน โปรแกรมสามารถ save ใบเสนอราคาเป็นไฟล์ PDF หรือ Excel ได้เพื่อความสะดวกในการ ส่งอีเมล์ให้กับลูกค้า และผู้ที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 2.5 ส่วนที่แสดงข้อมูลการขนส่งทั้งหมด

โปรแกรมนี้ถูกออกแบบให้สามารถทำงานร่วมกับระบบเสนอราคา (Bidding) การใช้งานโปรแกรมนี้เริ่มจากหน้า แสดงรายละเอียดใบงาน เมื่อผู้ใช้คลิกลิงค์ "สร้างใบเสนอราคา" รายละเอียดทั้งหมดของใบงานนั้นจะถูกโอนไปยังหน้าสร้างใบ เสนอราคาในโปรแกรม dxQuote เมื่อกรอกรายละเอียดใบเสนอราคาเรียบร้อยแล้ว กดบันทึก โปรแกรมจะเก็บข้อมูลไว้ใน รายการใบเสนอราคาที่สร้าง และมีสถานะ "รอการตอบรับ" จากเจ้าของใบงาน หรือผู้ว่าจ้าง



รูปที่ 2.6 ส่วนที่แสดงสถานะของใบเสนอราคา

#### ข้อเด่น

- มีการจัดเก็บสถานะของใบเสนอราคา ทำให้สามารถตรวจสอบได้
- สามารถดึงข้อมูลที่มีอยู่มาสร้างใบเสนอราคาได้ทันที
- ช่วยให้สามารถออกใบเสนอราคาได้จากทุกที่ที่มีอินเตอร์เน็ต

#### ข้อด้อย

- สร้างเอกสารได้เฉพาะใบเสนอราคาเท่านั้น
- ไม่มีระบบการค้นหาใบเสนอราคา

### 2.4 เว็บไซต์สำนักบริหารการเสียภาษีทางอิเล็กทรอนิกส์ [4]

เว็บไซต์นี้เป็นเว็บไซต์ของสำนักบริหารการเสียภาษีทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งอยู่ในการดูแลของกรมสรรพากร โดยมีการ ให้บริการยื่นแบบและชำระภาษี ผ่านอินเทอร์เน็ต โดยผู้เสียภาษีเป็นผู้ป้อนข้อมูลที่จะต้องกรอกในแบบแสดงรายการ ที่ได้รับ อนุญาตให้ยื่นผ่านทางอินเทอร์เน็ต แทนการกรอกแบบและยื่นแบบๆด้วยกระดาษ พร้อมชำระภาษีโดยใช้คำสั่งทาง อิเล็กทรอนิกส์ ให้ธนาคารโอนเงินค่าภาษีให้กรมสรรพากร นอกจากนี้ยังมีบริการตรวจสอบผลการยื่นแบบๆ ทางอินเตอร์เน็ต สำหรับผู้ประกอบการ



รูปที่ 2.7 โฮมเพจของสำนักบริหารการเสียภาษีทางอิเล็กทรอนิกส์

เมื่อผู้เสียภาษีเข้ามาที่เว็บไซต์ หน้าแรกของเว็บไซต์ ด้านซ้ายมือจะแสดงข่าวประกาศโดยอัตโนมัติ ด้านขวามือจะ เป็นเมนูแสดงฟังก์ชันต่าง ๆ ที่ผู้เสียภาษีสามารถใช้งานได้ซึ่งประกอบไปด้วย การยื่นแบบแสดงรายการภาษีเงินได้บุคคล ธรรมดา พิมพ์แบบฯ/ใบเสร็จ ภ.ง.ด. ตรวจสอบผลการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาที่ยื่นทางอินเตอร์เน็ต ส่ง/ตรวจสอบการส่ง เอกสารประกอบการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ตรวจสอบผลการยื่น ภ.อ.01 สำหรับผู้ประกอบการ และตรวจสอบผลการ ยื่นแบบฯ ทางอินเตอร์เน็ต สำหรับผู้ประกอบการ เมื่อผู้เสียภาษีเลือกใช้บริการใดก็ตาม จะต้องทำการยืนยันตัวตนก่อน จึงจะ มีสิทธิเข้าใช้งานในแต่ละส่วนได้

#### ข้อเด่น

- มีการจัดเก็บสถานะของการยื่นแบบ ทำให้ผู้เสียภาษีสามารถตรวจสอบได้
- มีระบบรักษาความปลอดภัย ในการตรวจสอบผลต่างๆ
- มีการนำข้อมูลที่มีอยู่มาใช้ทันที ผู้เสียภาษีไม่จำเป็นต้องกรอกข้อมูลใหม่ทุกครั้ง เช่น ในเอกสาร ภ.อ.01 เลข ประจำตัวประชาชน และชื่อผู้เสียภาษีจะขึ้นโดยอัตโนมัติ

#### ข้อด้อย

- ไม่มีการเข้าสู่ระบบที่หน้าเว็บ ดังนั้น ผู้เสียภาษีจึงต้องทำการยืนยันตัวตนทุกครั้งที่ต้องการยื่นแบบ หรือตรวจสอบ ผลต่างๆ

# บทที่ 3 ทฤษฎีและความรู้ที่เกี่ยวข้อง

#### 3.1 วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม [5]

"วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม" ตามที่ปรากฏในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พ.ศ. 2543 หมายถึง กิจการผลิตสินค้า กิจการให้บริการ และกิจการค้าส่งและค้าปลีก หรือกิจการอื่นตามที่รัฐมนตรีประกาศ กิจการผลิตสินค้า หมายความครอบคลุมถึง การผลิตที่เป็นลักษณะของการประกอบการอุตสาหกรรมทุกประเภท โดย ความหมายที่เป็นสากลของการผลิตก็คือ การเปลี่ยนรูปวัตถุให้เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ด้วยเครื่องจักรกล หรือเคมีภัณฑ์ โดยไม่ คำนึงว่างานนั้นทำโดยเครื่องจักรหรือด้วยมือ ทั้งนี้กิจการผลิตสินค้าในที่นี้รวมถึงการแปรรูปผลิตผลการเกษตรอย่างง่ายที่มี ลักษณะเป็นการอุตสาหกรรม การผลิตที่มีลักษณะเป็นวิสาหกิจชุมชน และการผลิตที่เป็นการประกอบอุตสาหกรรมใน ครัวเรือนด้วย

กิจการการบริการ หมายความครอบคลุมถึง การศึกษา การสุขภาพ การบันเทิง การขนส่ง การก่อสร้างและ อสังหาริมทรัพย์ การโรงแรมและหอพัก การภัตตาคาร การขายอาหาร การขายเครื่องดื่มของภัตตาคารและร้านอาหาร การ ให้บริการเช่าสิ่งบันเทิงและการพักผ่อนหย่อนใจ การให้บริการส่วนบุคคล บริการในครัวเรือน บริการที่ให้กับธุรกิจ การ ช่อมแชมทุกชนิด และการท่องเที่ยวและธุรกิจที่เกี่ยวเนื่องกับการท่องเที่ยว

กิจการค้าส่งและค้าปลีก หมายถึง การให้บริการเกี่ยวกับการค้า โดยที่การค้าส่ง หมายถึง การขายสินค้าใหม่และ สินค้าใช้แล้ว ให้แก่ ผู้ค้าปลีก ผู้ใช้ในงานอุตสาหกรรม งานพาณิชย์กรรม สถาบัน ผู้ใช้ในงานวิชาชีพ และรวมทั้งการขายให้แก่ ผู้ค้าส่งด้วยกันเอง ส่วนการค้าปลีก หมายถึง การขายโดยไม่มีการเปลี่ยนรูปสินค้า ทั้งสินค้าใหม่และสินค้าใช้แล้วให้กับ ประชาชนทั่วไปเพื่อการบริโภคหรือการใช้ประโยชน์เฉพาะส่วนบุคคลในครัวเรือน การค้าในที่นี้มีความหมายรวมถึง การเป็น นายหน้าหรือตัวแทนการซื้อขาย สถานีบริการน้ำมัน และสหกรณ์ผู้บริโภค

### 3.2 ระบบใบสำคัญ [6]

ใบสำคัญของกิจการการค้า หมายถึง เอกสารซึ่งใช้เป็นหลักฐาน เพื่อแสดงการอนุมัติให้ดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ตามระบบใบสำคัญ ใบสำคัญเป็นหลักฐานแสดงว่ากิจการได้จัดซื้อสิ่งของหรือบริการ หรืออนุมัติการชำระหนี้สิน

### 3.2.1 ขอบเขตของระบบใบสำคัญ

ขอบเขตของระบบใบสำคัญได้ขยายตัวเป็นขั้น ๆ ไป ดังต่อไปนี้

- 1) ตามวัตถุประสงค์เดิม ระบบใบสำคัญเป็นวิธีการบัญชีเกี่ยวกับการจัดซื้อ เพื่อให้มีการบันทึกรายการซื้อสิ่งของและ สินทรัพย์ต่าง ๆ ไว้ในที่แห่งเดียวกัน แทนที่จะแยกรายการสินทรัพย์อื่น ๆ ไปไว้สมุดรายวันทั่วไป
- 2) เพื่อให้ระบบใบสำคัญเป็นประโยชน์ในการจำแนกต้นทุนต่าง ๆ ทุกประเภท จึงได้รวมรายจ่ายค่าบริการต่าง ๆ ไว้ ภายใต้ระบบใบสำคัญด้วย เช่น ค่าขนส่งเข้า ค่าแรงงาน เงินเดือน ค่าไฟฟ้า ค่าซ่อมแซม ฯลฯ
- 3) ต่อมาได้มีการขยายขอบเขตของระบบใบสำคัญ เพื่อควบคุมการจ่ายเงินทุกประเภท ดังนั้น ระบบใบสำคัญจึงรวม รายการชำระหนี้สิน ซึ่งไม่เกี่ยวกับการจัดซื้อสิ่งของและบริการไว้ เช่น การชำระต้นเงินกู้ และตั๋วเงิน เป็นต้น ตามลักษณะที่กล่าวแล้ว อาจให้คำจำกัดความของระบบใบสำคัญได้ดังต่อไปนี้

"ระบบใบสำคัญ เป็นวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการรวบรวมหลักฐานหนี้สินต่าง ๆ เพื่อจำแนกบัญชีและจ่ายเงินอย่างเป็น ระเบียบ โดยไม่ต้องทำบัญชีเจ้าหนี้รายตัว"

#### 3.2.2 การจัดทำใบสำคัญ

ในกรณีที่กิจการได้จัดซื้อวัตถุดิบ วัสดุโรงงาน หรือสินทรัพย์อื่น ๆ ผู้ขายจะส่งใบกำกับสินค้าหรือบิลให้แก่กิจการ เมื่อได้รับใบกำกับสินค้าแล้ว เจ้าหน้าที่ของกิจการจะต้องตรวจสอบความถูกต้องของใบกำกับสินค้า ดังต่อไปนี้

- 1) ตรวจรายการสิ่งของในใบกำกับสินค้าของผู้ขายว่า ถูกต้องตามปริมาณ ราคา ชนิด ขนาด และคุณภาพที่ต้องการ หรือไม่ โดยเปรียบเทียบกับใบสั่งซื้อซึ่งกิจการส่งไปให้ผู้ขาย ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้ผู้ขายส่งสินค้าผิดขนาดมาให้ หรือ ส่งสินค้าคุณภาพต่ำแต่คิดราคาสูง หรือส่งสินค้าเป็นปริมาณเกินความต้องการของกิจการ อันจะทำให้กิจการต้อง ได้รับความเสียหาย
- 2) ตรวจรับสิ่งของที่สั่งซื้อว่า ได้รับมอบไว้ถูกต้องครบถ้วนตามรายการในใบกำกับสินค้าหรือไม่ ถ้าปรากฏว่ามีสิ่งของที่ ไม่ถูกต้อง สิ่งของขาดจำนวนหรือชำรุดเสียหาย จะได้ดำเนินการเพื่อรักษาประโยชน์ของกิจการต่อไป
- 3) ตรวจเงื่อนไขการชำระเงินว่าเป็นไปตามที่ตกลงกันไว้
- 4) ตรวจความถูกต้องของตัวเลขในใบกำกับสินค้า เช่น ราคาสิ่งของแต่ละรายการ และยอดรวมของใบกำกับสินค้า เป็น ต้น

ถ้าเป็นรายจ่ายค่าบริการต่าง ๆ เจ้าหน้าที่ของกิจการจะต้องตรวจสอบหลักฐานแสดงรายจ่ายนั้นๆ เช่น บิลค่าไฟฟ้า และรายละเอียดค่าแรงงาน เป็นต้น ถ้าเป็นรายจ่ายเพื่อชำระหนี้สิน จะต้องตรวจสอบเงื่อนไขของหนี้สินนั้น ๆ เช่น ตั๋วเงิน และ สัญญากู้ เป็นต้น

เมื่อได้ตรวจสอบหลักฐานต่าง ๆ ที่แสดงว่ากิจการจะต้องจ่ายเงินจนเป็นที่พอใจแล้ว ให้จัดทำใบสำคัญขึ้นตาม แบบฟอร์มของกิจการ ซึ่งนิยมเขียนข้อความทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ข้อความซึ่งปรากฏในใบสำคัญ มีดังนี้

- 1) เลขที่ใบสำคัญ ซึ่งอาจใช้เลขที่เรียงลำดับกันไปทั้งปีก็ได้ ถ้าปริมาณใบสำคัญมีมาก ควรให้เลขที่เรียงลำดับกันไปชุด หนึ่งสำหรับเดือนหนึ่ง ๆ เมื่อให้เลขที่ใบสำคัญเป็นเดือน ๆ ไปแล้ว โดยปกตินิยมใช้ตัวเลขสองจำนวน จำนวนแรก หมายถึงเดือนและจำนวนหลังหมายถึงใบสำคัญเลขที่เท่าไหร่ของเดือน เช่น ใบสำคัญเลขที่ 57 ของเดือนมีนาคมจะ ปรากฏเป็นใบสำคัญเลขที่ 3-57 และใบสำคัญเลขที่ 112 ของเดือนตุลาคม เรียกว่าใบสำคัญเลขที่ 10-112 เป็นต้น
- 2) วันที่ซึ่งจัดทำใบสำคัญ ซึ่งโดยปกติเป็นวันที่ซึ่งลงบัญชีด้วย
- 3) ชื่อผู้มีสิทธิรับเงิน ซึ่งอาจเป็นชื่อเจ้าหนี้ที่ขายสิ่งของให้ หรือเป็นชื่อบุคคลซึ่งกิจการจะจ่ายเงินให้ ในกรณีที่ทำ ใบสำคัญจ่ายสำหรับเงินเดือนหรือค่าแรงงานแต่ละงวดผู้มีสิทธิรับเงินย่อมมีมากคนด้วยกัน จะระบุชื่อไว้ในใบสำคัญ ให้ครบถ้วนไม่ได้ แต่ให้เขียนว่าเป็นการจ่ายเงินเดือนหรือค่าแรงงวดใด หรือจ่ายให้พนักงานจ่ายเงินเดือนและค่าแรง
- 4) รายการสิ่งของ บริการ หรือหนี้ที่จะชำระโดยย่อ
- 5) จำนวนเงินค่าสิ่งของ บริการ หรือหนี้ที่ต้องชำระ พร้อมทั้งเงื่อนไขการชำระหนี้ เช่น 2/10, n/30 เป็นต้น
- 6) ชื่อบัญชีที่จะต้องเดบิต เช่น วัตถุดิบ ค่าแรงงาน ค่าซ่อมแซมและเงินกู้ เป็นต้น
- 7) ลายมือชื่อบุคคลที่ตรวจสอบความถูกต้องของใบสำคัญ ปกติได้แก่สมุห์บัญชี
- 8) ลายมือชื่อบุคคลผู้มีอำนาจอนุมัติการจ่ายเงินได้ เช่น ผู้จัดการ เป็นต้น

## 3.3 เอกสารการซื้อและการขายสินค้า [7]

เอกสารต่างๆที่ใช้ในการซื้อและการขาย มีดังนี้

#### 3.3.1 เอกสารเกี่ยวกับการเสนอราคา (Quotation)

เอกสารเกี่ยวกับการเสนอราคาโดยทั่วไปมีหัวข้อดังต่อไปนี้

- จำนวนสินค้า

- รายการสินค้า
- ลักษณะของสินค้า
- ราคาสินค้า
- วันส่งมอบ
- เงื่อนไขการชำระเงิน
- วันกำหนดยื่น

#### 3.3.2 ใบสั่งซื้อ

ใบสั่งซื้อโดยทั่วไปมีหัวข้อดังต่อไปนี้

- ชื่อที่อยู่ของผู้ซื้อ
- คุณภาพของสินค้า
- ราคาสินค้าที่ตกลงซื้อขาย
- ปริมาณสินค้าที่สั่งซื้อ
- วิธีการส่งมอบสินค้าและเงื่อนไขการส่งมอบ
- เงื่อนไขการชำระเงิน
- การบรรจุหีบห่อ

#### 3.3.3 ใบกำกับสินค้า (Invoice)

ความสำคัญของใบกำกับสินค้า

- 1) ผู้ซื้อใช้เป็นหลักฐานในการตรวจสอบสินค้าที่ผู้ขายจัดส่งมาให้ว่าถูกต้องตามที่สั่งซื้อหรือไม่
- 2) ใช้เป็นหลักฐานแสดงการเป็นหนี้สิน
- 3) ใช้เป็นหลักฐานในการบันทึกบัญชีทั้งของผู้ซื้อและผู้ขาย ใบกำกับสินค้าโดยทั่วไปมีหัวข้อดังต่อไปนี้
  - ชื่อหรือยี่ห้อของผู้ขาย
  - เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร
  - ชื่อหรือยี่ห้อของผู้ซื้อ
  - เลขที่ใบกำกับสินค้า
  - วัน เดือน ปี ที่ออกใบกำกับสินค้า
  - รายละเอียดสินค้า เช่น จำนวน ชื่อสินค้า ราคาสินค้า ชนิดสินค้า เป็นต้น
  - วิธีการจัดส่งสินค้า
  - ลายมือชื่อผู้รับสินค้าและผู้ส่งสินค้า

### 3.3.4 ใบลดหนี้ (Credit Note: C/N)

สาเหตุในการลดหนี้

- 1) ผู้ขายคิดราคาสินค้าผิด คือ คิดสูงเกินไป
- 2) ผู้ขายยอมลดราคาสินค้าให้แก่ผู้ซื้อ เนื่องจากสินค้าที่ส่งไปชำรุดหรือไม่ได้มาตรฐาน
- 3) ผู้ซื้อได้คืนสินค้าแก่ผู้ชาย ในกรณีผู้ขายส่งสินค้าเกินข้อตกลง
- 4) กรณีที่ผู้ซื้อแจ้งมาว่าได้จ่ายค่าขนส่งแทนผู้ขายไป

### 3.3.5 ใบเพิ่มหนี้ (Debit Note: D/N)

สาเหตุที่ผู้ขายต้องแจ้งการเพิ่มหนึ่

- 1) ผู้ขายคิดราคาสินค้าผิด คือ คิดต่ำจากความเป็นจริง
- 2) ผู้ขายส่งสินค้าเกินไป ต้องคิดเงินค่าสินค้าเพิ่ม

### 3.3.6 ใบแจ้งหนี้ (Statement of Account)

เป็นเอกสารที่ผู้ขายทำขึ้น เพื่อให้ผู้ซื้อได้ตรวจสอบดูว่ารายการต่าง ๆ และยอดคงเหลือถูกต้องตรงกันหรือไม่

#### 3.3.7 ใบเสร็จรับเงิน (Receipt)

ใบเสร็จรับเงินอย่างน้อยต้องมีตัวเลขไทยหรืออารบิก และอักษรไทย ปรากฏดังนี้

- เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร
- ชื่อหรือยี่ห้อของผู้ออกใบเสร็จรับเงิน
- เลขลำดับของเล่มและของใบเสร็จรับเงิน
- วัน เดือน ปี ที่ออกใบเสร็จ
- จำนวนเงินที่ได้รับ
- ชื่อ ชนิด จำนวน และราคาสินค้า
- ชื่อผู้รับเงิน

#### 3.4 ใบกำกับภาษี [8]

ใบกำกับภาษี หมายถึง เอกสารหลักฐานสำคัญที่ผู้ประกอบการจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มจะต้องจัดทำและออก ให้กับผู้ซื้อสินค้า หรือผู้รับบริการทุกครั้งที่ขายสินค้าหรือให้บริการ เพื่อแสดงมูลค่าของสินค้า หรือบริการ และจำนวน ภาษีมูลค่าเพิ่มที่ผู้ประกอบการเรียกเก็บ หรือพึงเรียกเก็บจากผู้ซื้อสินค้า หรือรับบริการในแต่ละครั้ง เว้นแต่ผู้ประกอบการจด ทะเบียนที่ขายสินค้าชนิดและประเภทเดียวกันให้แก่ผู้ซื้อสินค้ารายหนึ่งรายใดเป็นจำนวนหลายครั้งในหนึ่งวันทำการ ผู้ประกอบการจัดกำการกับการดังกล่าวสามารถจัดทำใบกำกับภาษีรวมเพียงครั้งเดียวในหนึ่งวันทำการ สำหรับผู้ซื้อรายนั้นก็ได้ โดยต้องจัดทำ ในทันทีที่ความรับผิดในการเสียภาษีมูลค่าเพิ่มเกิดขึ้น

ใบกำกับภาษี หมายความรวมถึง ใบกำกับภาษีอย่างย่อ ใบเพิ่มหนี้ ใบลดหนี้ ใบเสร็จรับเงินที่ส่วนราชการออกให้ใน การขายทอดตลาด หรือขายโดยวิธีอื่น และใบเสร็จรับเงินของกรมสรรพากร กรมศุลกากร หรือของกรมสรรพสามิต เฉพาะ ส่วนที่เป็นภาษีมูลค่าเพิ่ม

### 3.4.1 การจัดทำใบกำกับภาษีแบบเต็มรูป [9]

ผู้ประกอบการจดทะเบียนโดยทั่วไป มีหน้าที่ต้องออกใบกำกับภาษีแบบเต็มรูป ให้แก่ผู้ซื้อสินค้าหรือผู้รับบริการ ซึ่ง ใบกำกับภาษีแบบเต็มรูปจะต้องมีรายการอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- คำว่า "ใบกำกับภาษี"
- เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากรของผู้ขายสินค้าหรือให้บริการ
- ชื่อ ที่อยู่ ของผู้ขายสินค้าหรือให้บริการ
- ชื่อ ที่อยู่ ของผู้ซื้อสินค้าหรือรับบริการ
- หมายเลขลำดับของใบกำกับภาษีและหมายเลขลำดับของเล่ม (ถ้ามี)
- วัน เดือน ปี ที่ออกใบกำกับภาษี
- ชื่อ ชนิด ประเภท ปริมาณและมูลค่าของสินค้าหรือของบริการ
- จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่มที่คำนวณจากมูลค่าของสินค้าหรือของบริการ โดยให้แยกออกจากมูลค่าของสินค้าหรือของ บริการให้ชัดแจ้ง

กรณีที่มีการขายสินค้าเป็นเงินเชื่อ และผู้ประกอบการจดทะเบียนได้ออกใบกำกับภาษี / ใบส่งของ อยู่ในฉบับ เดียวกัน โดยส่งมอบสำเนาใบกำกับภาษี / ใบส่งของให้กับผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสินค้า ส่วนต้นฉบับของใบกำกับภาษี / ใบ ส่งของ จะส่งมอบให้กับผู้ซื้อต่อเมื่อได้รับชำระราคาค่าสินค้า กรณีนี้ถือว่ามิได้ปฏิบัติให้ถูกต้องตามกฎหมาย ซึ่งกำหนดให้ ผู้ประกอบการจดทะเบียนต้องส่งมอบต้นฉบับของใบกำกับภาษี (เอกสารฉบับแรก) ให้กับผู้ซื้อเมื่อมีการส่งมอบสินค้า

สำเนาใบกำกับภาษี/ใบส่งของที่ผู้ซื้อได้รับ ผู้ซื้อจะนำไปใช้เป็นหลักฐานในการขอหักภาษีซื้อไม่ได้

ในทางปฏิบัติ หากผู้ประกอบการต้องการเก็บต้นฉบับใบส่งของไว้เพื่อเป็นหลักฐานในการฟ้องคดีกรณีผู้ซื้อไม่ชำระ ราคาค่าสินค้า ผู้ประกอบการควรออกใบกำกับภาษีแยกต่างหากจากใบส่งของ และส่งมอบต้นฉบับใบกำกับภาษี พร้อมทั้ง สำเนาใบส่งของให้กับผู้ซื้อเมื่อมีการส่งมอบสินค้า โดยเก็บต้นฉบับใบส่งของไว้เพื่อเป็นหลักประกันในการชำระหนี้ หรือเพื่อ ความสะดวก ผู้ประกอบการอาจออกใบกำกับภาษีและใบส่งของอยู่ในเอกสารชุดเดียวกัน โดยถือปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับ การออกใบกำกับภาษีแบบเป็นชุด ก็ได้

ใบกำกับภาษีที่มีลักษณะเป็นแบบเอกสารออกเป็นชุด ในกรณีที่ผู้ประกอบการจดทะเบียนมีความประสงค์จะออก ใบกำกับภาษีแบบเต็มรูปรวมกับเอกสารการค้าอื่น เช่น ใบเสร็จรับเงิน ใบส่งของ ใบแจ้งหนี้ ซึ่งมีจำนวนหลายฉบับในชุด เดียวกัน และใบกำกับภาษีไม่ใช่เอกสารฉบับแรก ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

- 1) ในเอกสารฉบับแรกของเอกสารชุดดังกล่าว หรือในเอกสารฉบับอื่นที่มิใช่ฉบับแรก แต่เป็นต้นฉบับของเอกสารฉบับ อื่นใดก็ตาม ซึ่งมิใช่ฉบับที่เป็นใบกำกับภาษี จะต้องมีข้อความว่า "ไม่ใช่ใบกำกับภาษี" ไว้ในเอกสารฉบับนั้นด้วย
- 2) ในเอกสารทุกฉบับของเอกสารชุดดังกล่าว จะต้องมีข้อความว่า "เอกสารออกเป็นชุด" ไว้ด้วย
- 3) ในเอกสารฉบับที่ถือว่าเป็นสำเนาของเอกสารฉบับอื่นจะต้องมีข้อความว่า "สำเนา" ไว้ทุกฉบับ ข้อความตาม 1) ถึง 3) ดังกล่าวข้างต้น จะต้องตีพิมพ์ขึ้นหรือจัดทำขึ้นด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ในกรณีจัดทำใบกำกับภาษีขึ้น ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ทั้งฉบับ จะประทับด้วยตรายาง เขียนด้วยหมึก พิมพ์ดีด หรือกระทำให้ปรากฏขึ้นด้วยวิธีการอื่นใน ลักษณะทำนองเดียวกันไม่ได้

## บทที่ 4 ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน

ในบทนี้จะประกอบด้วย ขั้นตอนการดำเนินงาน และแผนการดำเนินงาน ที่แสดงให้เห็นถึงเวลาที่ใช้ และรายละเอียด ของการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนทุกขั้นตอน

### 4.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

### 4.1.1 ศึกษาระบบงาน วิเคราะห์ และเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

- ศึกษาการทำงานของระบบออกเอกสารสำหรับประกอบธุรกิจ ขั้นตอนในการออกเอกสาร
- ศึกษาจุดประสงค์ในการออกเอกสารทั้ง 5 ประเภท ได้แก่ ใบเสนอราคา ใบส่งของ ใบเสร็จรับเงิน ใบกำกับภาษี และใบสำคัญรับเงิน
- ศึกษารูปแบบของเอกสารทั้ง 5 ประเภท ตามที่กฎหมายกำหนดไว้

#### 4.1.2 กำหนดความต้องการ และขอบเขตของโครงงาน

- กำหนดขอบเขตของโครงงาน ตามที่ได้มีการศึกษาระบบออกเอกสาร

#### 4.1.3 ศึกษาโปรแกรม และตัวอย่างต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

- ศึกษาโปรแกรมที่มีระบบการทำงานคล้ายกับระบบออกเอกสาร
- เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ของแต่ละโปรแกรม

### 4.1.4 วิเคราะห์ และออกแบบระบบงานและฐานข้อมูล

- รวบรวมข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และเริ่มออกแบบระบบ
- ออกแบบระบบฐานข้อมูลของระบบออกเอกสารสำคัญสำหรับประกอบธุรกิจ
- ออกแบบเอกสารต่างๆ ให้สอดคล้องกับที่กฎหมายกำหนดไว้
- ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface Design)

#### 4.1.5 พัฒนาระบบ

- พัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ ให้สามารถทำงานได้ตามที่ขอบเขตกำหนด

#### 4.1.6 ทดสอบระบบ และแก้ไขข้อผิดพลาด

- ทดสอบการใช้งานระบบในส่วนต่างๆ เพื่อหาข้อผิดพลาด
- แก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ ที่พบจากการทดสอบระบบให้ถูกต้อง และเหมาะสมกับการใช้งาน

#### 4.1.7 วัดประสิทธิผลของระบบ

- จัดทำแบบสอบถาม สำหรับประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้
- ให้ผู้ใช้ทดลองใช้ระบบ และทำแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้

### 4.1.8 สรุปผลการดำเนินงาน

- สรุปผลการดำเนินงานทั้งหมดที่ได้ทำมา

#### 4.1.9 จัดทำเอกสารประกอบโครงงาน

- จัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาระบบ

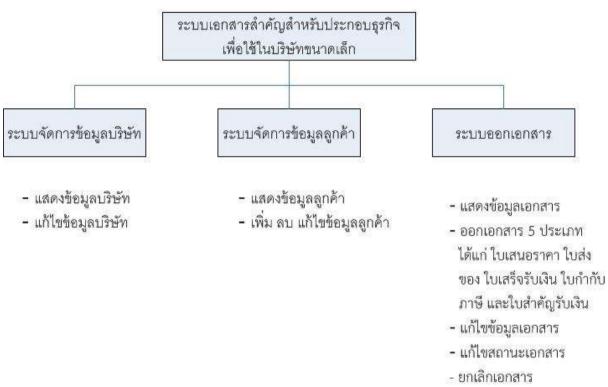
## 4.2 แผนการดำเนินงาน

**ตารางที่ 4.1** แผนการดำเนินงาน

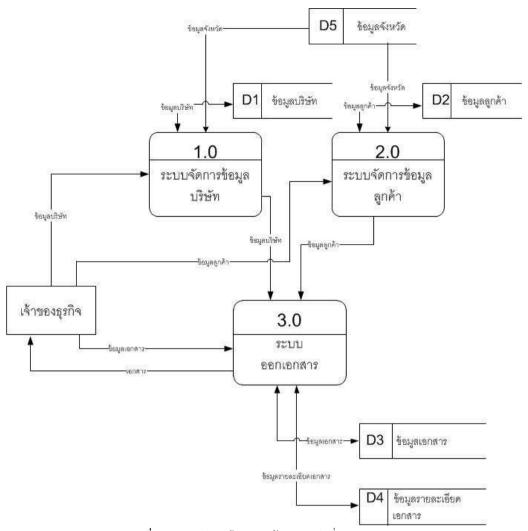
MIGINI +T PRABILIANIPANIA																
แผนการดำเนินงาน	ີ່		ก. 5			ค. 4	ก. 5	ต. 5		.ຍ. 4	ซี. 5	ବ. 4	ม. 5		ก. 5	
ศึกษาระบบงาน     วิเคราะห์ และเก็บ     รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	•			<b></b>												
2. กำหนดความต้องการ และขอบเขตของโครงงาน	•			<b></b>												
3. ศึกษาโปรแกรม และ ตัวอย่างต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง		•	•		<b>→</b>											
4. วิเคราะห์ และ ออกแบบระบบงานและ ฐานข้อมูล				<b>†</b>					<b></b>							
5. พัฒนาระบบ					<b>+</b>							-				
6. ทดสอบระบบ และ แก้ไขข้อผิดพลาด							$\blacksquare$						<b>*</b>			
7. วัดประสิทธิผลของ ระบบ													$\downarrow$	<b>†</b>		
8. สรุปผลการดำเนินงาน														<b>+</b>		<b>→</b>
9. จัดทำเอกสารประกอบ โครงงาน			•													<b>-</b>

# บทที่ 5 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

## 5.1 โครงสร้างระบบเอกสารสำคัญสำหรับประกอบธุรกิจ เพื่อใช้ในบริษัทขนาดเล็ก

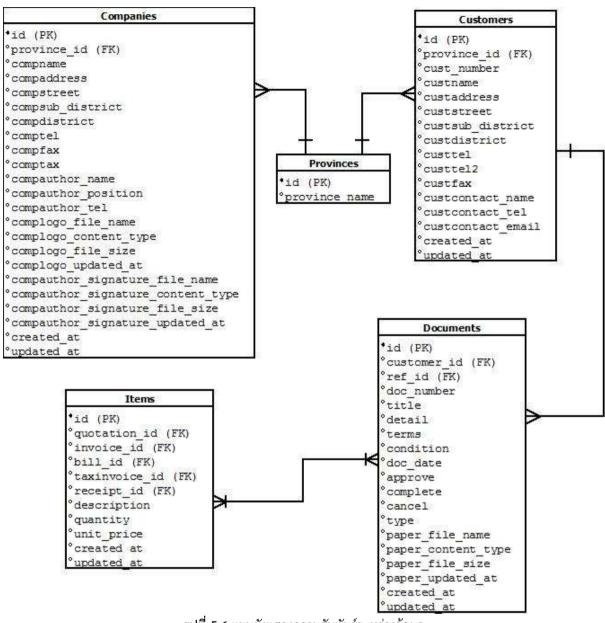


รูปที่ 5.1 แผนผังการทำงานของระบบเอกสารสำคัญสำหรับประกอบธุรกิจ เพื่อใช้ในบริษัทขนาดเล็ก



รูปที่ 5.2 แผนผังการไหลของข้อมูลระดับที่ 0 ของระบบ

### 5.2 การออกแบบฐานข้อมูล



รูปที่ 5.6 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

## ตารางที่ 5.1 ข้อมูลบริษัท (Companies)

### Primary Key คือ id

## Foreign Key คือ province\_id

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	
id (PK)	integer	-	รหัสบริษัท	
compname	varchar	255	ชื่อบริษัท	
compaddress	text	-	ที่อยู่บริษัท	
compstreet	varchar	255	ถนน	
compsub_district	varchar	255	ตำบล	
compdistrict	varchar	255	อำเภอ	
province_id(FK)	integer	-	รหัสจังหวัด	
comptel	varchar	10	เบอร์โทรศัพท์บริษัท	
compfax	varchar	10	เบอร์โทรสารบริษัท	
comptax	varchar	13	เลขประจำตัวผู้เสียภาษีของบริษัท	
compauthor_name	varchar	255	ชื่อผู้มีอำนาจออกเอกสาร	
compauthor_position	varchar	255	ตำแหน่งผู้มีอำนาจออกเอกสาร	
compauthor_tel	varchar	10	เบอร์โทรศัพท์ผู้มีอำนาจออกเอกสาร	
complogo_file_name	varchar	255	ชื่อไฟล์สัญลักษณ์บริษัท	
complogo_content_type	varchar	255	ประเภทไฟล์สัญลักษณ์บริษัท	
complogo_file_size	integer	-	ขนาดไฟล์สัญลักษณ์บริษัท	
complogo_updated_at	datetime	-	วันและเวลาแก้ไฟล์สัญลักษณ์บริษัทล่าสุด	
compauthor_signature_file_name	varchar	255	ชื่อไฟล์ลายเซ็นต์ผู้มีอำนาจออกเอกสาร	
compauthor_signature_content_type	varchar	255	ประเภทไฟล์ลายเซ็นต์ผู้มีอำนาจออก เอกสาร	
compauthor_signature_file_size	integer	-	ขนาดไฟล์ลายเซ็นต์ผู้มีอำนาจออก เอกสาร	
compauthor_signature_updated_at	datetime	-	วันและเวลาแก้ไขไฟล์ลายเซ็นต์ผู้มีอำนาจ ออกเอกสารล่าสุด	
created_at	datetime	-	วันและเวลาสร้างข้อมูลบริษัท	
updated_at	datetime	-	วันและเวลาแก้ไขข้อมูลบริษัทล่าสุด	
	l	1		

### หมายเหตุ

- complogo\_content\_type : ประเภทไฟล์สัญลักษณ์บริษัท รองรับไฟล์นามสกุล jpg หรือ jpeg เท่านั้น
- complogo\_file\_size : ขนาดไฟล์สัญลักษณ์บริษัท ไม่เกิน 5 MB.

- compauthor\_signature\_content\_type : ประเภทไฟล์ลายเซ็นต์ผู้มีอำนาจออกเอกสาร รองรับไฟล์ นามสกุล jpg หรือ jpeg เท่านั้น
- compauthor signature file size : ขนาดไฟล์ลายเซ็นต์ผู้มีอำนาจออกเอกสาร ไม่เกิน 5 MB.

## **ตารางที่ 5.2** ข้อมูลลูกค้า (Customers)

### Primary Key คือ id

#### Foreign Key คือ province id

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย
id (PK)	integer	-	รหัสลูกค้า
cust_number	varchar	7	เลขที่ลูกค้า
custname	varchar	255	ชื่อลูกค้า
custaddress	text	-	ที่อยู่
custstreet	varchar	255	ถนน
custsub_district	varchar	255	ตำบล
custdistrict	varchar	255	อำเภอ
province_id(FK)	integer	-	รหัสจังหวัด
custtel	varchar	10	เบอร์โทรศัพท์
custtel2	varchar	10	เบอร์โทรศัพท์2
custfax	varchar	10	เบอร์โทรสาร
custcontact_name	varchar	255	ชื่อตัวแทนติดต่อ
custcontact_tel	varchar	10	เบอร์โทรศัพท์ตัวแทนติดต่อ
custcontact_email	varchar	255	อีเมล์ตัวแทนติดต่อ
created_at	datetime	-	วันและเวลาสร้างข้อมูลลูกค้า
updated_at	datetime	-	วันและเวลาแก้ไขข้อมูลลูกค้า

#### หมายเหตุ

- cust\_number : เลขที่ลูกค้า มีรูปแบบดังนี้
  - ตำแหน่งที่ 1-2 คือ เลขสองตัวหลังของปีพ.ศ.ที่เริ่มเป็นลูกค้า
  - ๑ ตำแหน่งที่ 3 คือ เครื่องหมาย /
  - ๑ ตำแหน่งที่ 4-7 คือ ลำดับที่ลูกค้า(ภายในปีพ.ศ.เดียวกัน)

## ตารางที่ 5.3 ข้อมูลเอกสาร (Documents)

### Primary Key คือ id

## Foreign Key คือ customer\_id และ ref\_id

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	
id (PK)	integer	-	รหัสเอกสาร	
doc_number	varchar	10	เลขที่เอกสาร	
customer_id (FK)	integer	-	รหัสลูกค้า	
title	varchar	255	ชื่องาน	
detail	text	-	รายละเอียดเบื้องต้นของงาน	
terms	integer	-	ข้อตกลงระยะเวลาทำงาน (วัน)	
condition	text	-	เงื่อนไขของงาน	
doc_date	date	-	วันสิ้นสุดการใช้งานเอกสาร	
approve	boolean -		ผลตอบรับเอกสาร	
complete	boolean	-	ผลการดำเนินการตามเอกสาร	
cancel	boolean	-	สถานะของเอกสาร	
type	varchar	255	ประเภทเอกสาร	
ref_id (FK)	varchar	-	รหัสเอกสารก่อนหน้า	
paper_file_name	varchar	255	ชื่อไฟล์ประกอบเอกสาร	
paper_content_type	varchar	255	ประเภทไฟล์ประกอบเอกสาร	
paper_file_size	integer	-	ขนาดไฟล์ประกอบเอกสาร	
paper_updated_at	datetime	-	วันและเวลาแก้ไขไฟล์ประกอบเอกสาร	
created_at	datetime	-	วันและเวลาสร้างข้อมูลเอกสาร	
updated_at	datetime	-	วันและเวลาแก้ไขข้อมูลเอกสาร	

#### หมายเหตุ

- doc\_number : เลขที่เอกสาร กำหนดรูปแบบดังนี้
  - ๑ ตำแหน่งแรก คือ อักษรย่อของประเภทเอกสาร โดยแบ่งเป็น 5 ประเภท ได้แก่
    - Q หมายถึง Quotation (ใบเสนอราคา)
    - I หมายถึง Invoice (ใบส่งของ)
    - B หมายถึง Bill (ใบเสร็จรับเงิน)
    - T หมายถึง Tax invoice (ใบกำกับภาษี)
    - R หมายถึง Receipt (ใบสำคัญรับเงิน)
  - ๑ ตำแหน่งที่ 2-5 คือ ปีพ.ศ.ที่สร้างเอกสาร
  - ๑ ตำแหน่งที่ 6 คือ เครื่องหมาย /

- ๑ ตำแหน่งที่ 7-10 คือ ลำดับที่เอกสารภายในประเภทนั้น(ภายในปีพ.ศ.เดียวกัน)
- approve : ผลตอบรับเอกสาร ใช้สำหรับเอกสารประเภท ใบเสนอราคา (Ouotation) และ ใบส่งของ (Invoice)
  - O ใบเสนอราคา (Ouotation) กำหนดให้
    - nil คือ รอการตอบรับ (wait)
    - true คือ ยอมรับ (accept)
    - fault คือ ปฏิเสธ (reject)
  - O ใบส่งของ (Invoice) กำหนดให้
    - true คือ จ่ายเงินแล้ว (Paid)
    - fault คือ ยังไม่จ่ายเงิน (Not paid)
- complete : ผลการดำเนินการตามเอกสาร กำหนดให้
  - O true คือ เสร็จสมบูรณ์ (Complete)
  - O fault คือ ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ (Non complete)
- cancel : สถานะของเอกสาร กำหนดให้
  - O true คือ ยกเลิก (cancel)
  - O fault คือ ใช้งาน (ready)
- type : ประเภทของเอกสาร แบ่งเป็น 5 ประเภท ได้แก่
  - o ใบเสนอราคา (Ouotation)
  - O ใบส่งของ (Invoice)
  - o ใบเสร็จรับเงิน (Bill)
  - o ใบกำกับภาษี (Tax invoice)
  - o ใบสำคัญรับเงิน (Receipt)
- paper\_content\_type : ประเภทไฟล์ประกอบเอกสาร รองรับไฟล์นามสกุล PDF เท่านั้น
- paper file size : ขนาดไฟล์ประกอบเอกสาร ไม่เกิน 20 MB.

## **ตารางที่ 5.4** ข้อมูลรายการสินค้า (Items)

## Primary Key คือ id

Foreign Key คือ quotation\_id, invoice\_id, bill\_id, taxinvoice\_id และ receipt\_id

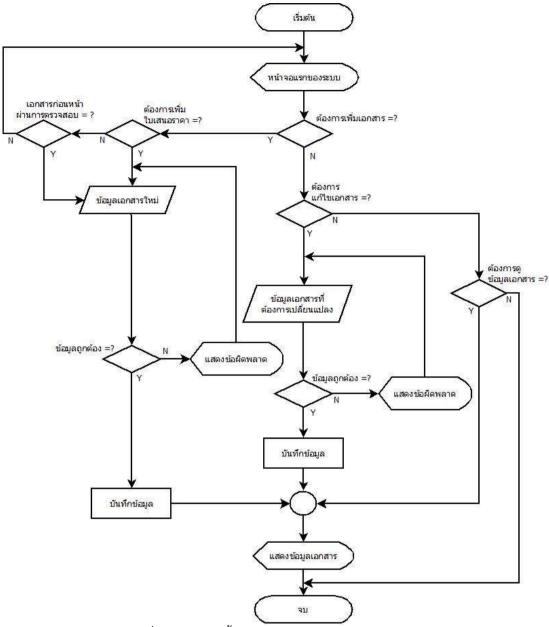
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย
id (PK)	integer	-	รหัสรายการสินค้า
description	varchar	255	รายละเอียดสินค้า
quantity	integer	-	จำนวนสินค้า (หน่วย)
unit_price	float	-	ราคาสินค้าต่อหน่วย
quotation_id (FK)	integer	-	รหัสเอกสาร (ใบเสนอราคา)
invoice_id (FK)	integer	-	รหัสเอกสาร (ใบส่งของ)
bill_id (FK)	integer	integer - รหัสเอกสาร (ใบเสร็จรับเ	
taxinvoice_id (FK)	integer	-	รหัสเอกสาร (ใบกำกับภาษี)
receipt_id (FK)	integer	-	รหัสเอกสาร (ใบสำคัญรับเงิน)
created_at	datetime	-	วันและเวลาสร้างรายการสินค้า
updated_at	datetime	-	วันและเวลาแก้ไขรายการสินค้า

## **ตารางที่ 5.5** ข้อมูลรายชื่อจังหวัด (Provinces)

### Primary Key คือ id

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย
id (PK)	integer	-	รหัสจังหวัด
province_name	varchar	255	ชื่อจังหวัด

## 5.3 แผนภาพขั้นตอนการทำงาน



รูปที่ 5.3 แผนภาพขั้นตอนการทำงานของระบบออกเอกสาร

# บทที่ 6 สรุปความก้าวหน้าและปัญหาที่พบ

## 6.1 ปัญหาที่พบ

- ผู้พัฒนาโครงงานมีความรู้ด้านระบบออกบิลน้อย ทำให้เกิดความล่าช้าในการพัฒนาโปรแกรม
- เมื่อผู้พัฒนาโครงงานศึกษาระบบการออกเอกสารสำคัญของธุรกิจเพิ่มมากขึ้น พบว่าธุรกิจส่วนใหญ่ไม่มีการลบ ข้อมูลเอกสาร เนื่องจากเอกสารเหล่านั้นมีความสำคัญ ควรเก็บไว้เป็นหลักฐาน ในกรณีที่มีการเรียกดูภายหลัง ดังนั้น ผู้พัฒนาจึงให้ยกเลิกเอกสารที่ไม่ใช้ แทนการลบเอกสารนั้น เพื่อที่สามารถเรียกดูเอกสารในภายหลังได้

#### 6.2 ความก้าวหน้าของโครงงานวิจัย

**ตารางที่ 6.1** ความก้าวหน้าของโครงงานวิจัย

การดำเนินงาน		เปอร์เซ็นต์ของงาน	เปอร์เซ็นต์ความก้าวหน้า
1. ออกแบบฐานข้อมูล		20%	20%
2. การพัฒนาส่วนข้อมูลบริษัท		5%	5%
3. การพัฒนาส่วนข้อมูลลูกค้า		5%	5%
4. การพัฒนาส่วนข้อมูลเอกสาร		40%	20%
- ใบเสนอราคา		10%	10%
- ใบส่งของ		10%	10%
- ใบเสร็จรับเงิน		5%	0%
- ใบกำกับภาษี		5%	0%
- ใบสำคัญรับเงิน		10%	0%
5. การพัฒนาเว็บเซอร์วิส (Web service)		5%	2%
6. การพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (Interface)		15%	8%
7. เอกสารโครงงานปริญญานิพนธ์		10%	7%
	รวม	100 %	67%

### 6.3 งานที่ต้องทำเพิ่มเติม

- 1) การพัฒนาส่วนข้อมูลการจัดทำ ใบส่งของ ใบกำกับภาษี และใบสำคัญรับเงิน
- 2) การพัฒนาเว็บเซอร์วิส (Web service) สำหรับ ใบส่งของ ใบกำกับภาษี และใบสำคัญรับเงิน
- 3) การทดสอบความสมบูรณ์ของเอกสารที่ออก
- 4) การทดสอบความถูกต้องของแต่ละขั้นตอนและทดสอบความถูกต้องโดยรวมของระบบ
- 5) สรุปผลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ จำนวน 3 บริษัท

### บรรณานุกรม

- [1] Billingtracker, 2010, "Billingtracker", [ออนไลน์], เข้าถึงได้: http://www.billingtracker.com/
- [2] SMEasy-Doc, 2010, "SMEasy-Doc", [ออนไลน์], เข้าถึงได้: http://www.smeasydoc.com/
- [3] Nonzero, 2010, "dxQuote", [ออนไลน์], เข้าถึงได้:
  http://www.dxplace.com/content/ฟรี-โปรแกรมทำใบเสนอราคาค่าขนส่งออนไลน์
- [4] สำนักบริหารการเสียภาษีทางอิเล็กทรอนิกส์, 2010, **"E-Revenue"**, [ออนไลน์], เข้าถึงได้: http://rdserver.rd.go.th/publish/index.php
- [5] SME, 2010, "SME", [ออนไลน์], เข้าถึงได้:http://www.sme.go.th/SiteCollectionDocuments/แผนการส่งเสริมSMEs/01/chapter2.pdf
- [6] นรีบุช เมฆวิชัย พยอม สิงห์เสน่ห์, 2544, **"การเงินการบัญชี"**, กรุงเทพฯ , ห้างหุ้นส่วนจำกัด โรงพิมพ์ ชวนพิมพ์, หน้า 14-1 14-4.
- [7] apinya, 2005, "**สื่อการเรียนการสอน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3**", [ออนไลน์], เข้าถึงได้: http://www.tice.ac.th/Online/Online2-2548/bussiness/apinya/page2\_3.htm
- [8] สุกัลยา ปรีชา, 2008, ภาษีมูลค่าเพิ่ม, กรุงเทพฯ, ทริปเพิ้ล กรุ๊ป, หน้า 69.
- [9] กรมสรรพากร, 2006, **"การจัดทำใบกำกับภาษีแบบเต็มรูป"**, [ออนไลน์], เข้าถึงได้: http://www.rd.go.th/publish/7046.0.html